

Le protocole TCP (Transmission Control Protocol)

Son rôle:

- fragmenter les messages en paquets à transmettre. L'envoi se fait de paquets en paquets.
- replacer dans l'ordre les paquets reçus pour reconstruire le message initial : les paquets peuvent arriver dans le désordre.
- fiabiliser les communications : si on perd des données, on demande une retransmission des données manquantes.
- contrôler le flux de la connexion : gestion de la vitesse en Mb/s (Méga bits par seconde)

TCP est donc un protocole fiable, qui permet l'acheminement sans erreur des paquets.

Les ports:

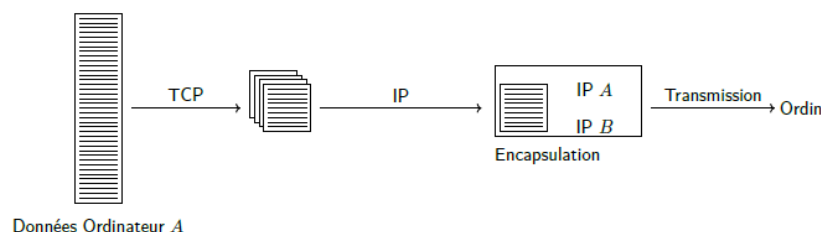
- TCP gère aussi la communication réseaux quand il y a plusieurs applicatifs activés simultanément: par exemple, activer en même temps le browser (page internet), la messagerie, le téléchargement de fichier, l'application DNS.
- Pour cela, l'ordinateur dispose de 65535 ports, chacun de ces ports est utilisé pour chaque activité qui passe par le protocole TCP : ainsi, on peut activer simultanément plusieurs applications.
- Cependant, il y a des ports dédiés à des activités précises. Par exemple :
 - Les pages internet http utilisent le port 80
 - La messagerie (protocole SMTP) utilise port 25
 - Le téléchargement de fichier (protocole FTP) utilise le port 21
 - Le processus DNS (qui remplace le numéro IP par un nom de domaine) utilise le port 53.

Le protocole UDP

- Comme TCP, le protocole permet de transmettre les informations par paquet mais avec moins de contrôles
- Il est donc moins fiable, mais plus rapide.
- il sera surtout utilisé pour le streaming.

Le protocole TCP / IP

- Le protocole TCP découpe les données de l'ordinateur émetteur en paquets
- Le protocole IP oriente les flux vers l'ordinateur de destination via les routeurs



L'encapsulation

L'encapsulation est un procédé consistant à inclure les données d'un protocole dans un autre protocole : Il est composé de l'entête du protocole en cours puis des données « encapsulées » du protocole précédent.

- **Pour TCP**, l'entête contient le numéro de paquet, les ports émetteur et d'arrivée.
- **Pour IP**, l'entête contient les adresses IP de départ et d'arrivée.
- **Pour Ethernet (LAN)** l'entête contient les adresses MAC de départ et d'arrivée

